

Приложение к ООП ООО  
МБОУ «Школа № 71»



«Утверждаю»  
директор МБОУ «Школа №71»  
 Т.А. Беккер  
от 30.08.2019 г. № 171

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 71 имени В.А. Мелера»  
(МБОУ «Школа № 71»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**кружка «По страницам учебника математики»**

|                  |                                                     |
|------------------|-----------------------------------------------------|
| Направление      | <b>общеинтеллектуальное</b>                         |
| Уровень обучения | <b><u>основное общее образование (7 классы)</u></b> |
| Количество часов | 34 ч                                                |
| Составитель      | Пыльшакова Татьяна Семеновна                        |

Программа разработана на основе авторских программ, федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ №1897 от 17 декабря 2010 г), в соответствии с приказом Минобрнауки РФ №1577 от 31.12.2015 года об изменениях в ФГОС ООО

Прокопьевск 2019

## Результаты освоения курса

### *Личностные результаты:*

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

### *Метапредметные:*

#### *Регулятивные:*

- составлять план и последовательность действий;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
- адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

#### *Познавательные:*

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности).

#### *Коммуникативные:*

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;

- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

## **Содержание курса внеурочной деятельности «По страницам учебника математики» 7 класс.**

### **Системы счисления (4 часа).**

Непозиционные и позиционные системы счисления. Действия над натуральными числами в двоичной системе счисления. Сведения из истории: шестидесятеричная система счисления Древнего Вавилона, возникновение десятичной системы счисления. Задачи и игры, использующие двоичную систему счисления.

### **Простые и составные числа (10 часов).**

Бесконечность множества простых чисел. Решето Эратосфена. Признаки делимости. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя. Единственность разложения числа на простые множители. Простейшие диофантовы уравнения. Деление с остатком.

Действия с остатками. Сведения из истории. Задачи и игры с использованием признаков и свойств делимости.

### **Геометрические построения(6 часов).**

Построения с помощью циркуля и линейки. Общая схема решения задач на построение. Метод геометрических мест точек (построение точек, как пересечения двух линий). Задачи на построение треугольников. Необычные построения (построения с помощью одной линейки, одного циркуля, на ограниченном куске плоскости). Построения с помощью двусторонней линейки, угольника. Сведения из истории: классические задачи, неразрешимые с помощью циркуля и линейки.

### **Математическая мозаика. (14 часов).**

Магические квадраты. Великаны и карлики в мире чисел. Математические ребусы и шифровки.

Лист Мёбиуса. Математические игры.

**Тематическое планирование**  
**«По страницам учебника математики»**

**7 класс**

| <b>№</b>     | <b>Наименование разделов и тем</b> | <b>Количество часов</b> |
|--------------|------------------------------------|-------------------------|
| 1.           | Системы счисления                  | 4                       |
| 2.           | Простые и составные числа          | 10                      |
| 3.           | Геометрические построения          | 6                       |
| 4.           | Математическая мозаика             | 14                      |
| <b>Итого</b> |                                    | <b>34</b>               |

| №                                         | Тема занятия                                                                                                            | Кол-во часов |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Системы счисления 4 часа</b>           |                                                                                                                         |              |
| 1                                         | Сведения из истории: шестидесятиричная система счисления Древнего Вавилона, возникновение десятичной системы счисления. | 1            |
| 2                                         | Непозиционные и позиционные системы исчисления. Действия над натуральными числами в двоичной системе счисления.         | 2            |
| 3                                         | Задачи, использующие двоичную систему счисления.                                                                        | 3            |
| 4                                         | Игры, использующие двоичную систему счисления.                                                                          | 4            |
| <b>Простые и составные числа 10 часов</b> |                                                                                                                         |              |
| 5                                         | Бесконечность множества простых чисел. Решето Эратосфена.                                                               | 1            |
| 6                                         | Простые и составные числа. Деление с остатком в натуральных числах.                                                     | 2            |
| 7                                         | Деление с остатком.                                                                                                     | 3            |
| 8                                         | Признаки делимости.                                                                                                     | 4            |
| 9                                         | Признаки делимости. НОД чисел.                                                                                          | 5            |
| 10                                        | Применение НОД и НОК чисел к решению задач. Алгоритм Евклида                                                            | 6            |
| 11                                        | Разложение на множители.                                                                                                | 7            |
| 12                                        | Простейшие диофантовы уравнения                                                                                         | 8            |
| 13                                        | Задачи и игры с использованием признаков и свойств делимости.                                                           | 9            |
| 14                                        | Задачи и игры с использованием признаков и свойств делимости.                                                           | 10           |
| <b>Геометрические построения 6 часов</b>  |                                                                                                                         |              |
| 15                                        | Построения с помощью циркуля и линейки. Общая схема решения задач на построение.                                        | 1            |
| 16                                        | Метод геометрических мест точек (построение точек, как пересечения двух линий).                                         | 2            |
| 17                                        | Задачи на построение треугольников.                                                                                     | 3            |
| 18                                        | Необычные построения (построения с помощью одной линейки, одного циркуля, на ограниченном куске плоскости).             | 4            |
| 19                                        | Сведения из истории: классические задачи, неразрешимые с помощью циркуля и линейки.                                     | 5            |
| 20                                        | Сведения из истории: классические задачи, неразрешимые с помощью циркуля и линейки.                                     | 6            |
| <b>Математическая мозаика 14 часов</b>    |                                                                                                                         |              |
| 21                                        | Перебор вариантов. Перестановки и сочетания.                                                                            | 1            |
| 22                                        | Расстановки, перекладывания.                                                                                            | 2            |
| 23                                        | Переливания, дележи, переправы.                                                                                         | 3            |
| 24                                        | Числовые ребусы. Числовые головоломки.                                                                                  | 4            |
| 25                                        | Решение логических задач. Задачи - таблицы.                                                                             | 5            |
| 26                                        | Решение логических задач. Задачи - таблицы.                                                                             | 6            |
| 27                                        | Решение геометрических задач арифметическим способом.                                                                   | 7            |

|              |                                                                                       |           |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>28</b>    | Задачи на вычисление отношений различных величин.                                     | <b>8</b>  |
| <b>29</b>    | Решение логических задач.                                                             | <b>9</b>  |
| <b>30</b>    | Решение олимпиадных задач прошлых лет.                                                | <b>10</b> |
| <b>31</b>    | Решение задач с помощью пропорций. Решение задач на части.                            | <b>11</b> |
| <b>32</b>    | Решение логических задач.                                                             | <b>12</b> |
| <b>33</b>    | Задачи на части. Дроби.                                                               | <b>13</b> |
| <b>34</b>    | Задачи на разрезание и моделирование геометрических фигур. Задачи на конструирование. | <b>14</b> |
| <b>Итого</b> |                                                                                       | <b>34</b> |